

## **Lampiran 1**

### **Dasar Pemilihan Bahan Baku Buah Nanas**

Bahan baku dalam pembuatan sari buah nanas adalah buah nanas. Pemilihan bahan didasarkan pada ciri-ciri buah nanas, yang meliputi faktor bentuk, warna, rasa, dan kenampakan. Adapun ciri-ciri buah nanas adalah sebagai berikut:

1. Bentuk : silindris dengan mata buah agak datar
2. Warna : hijau kekuning-kuningan
3. Rasa : agak asam
4. Kenampakan : buah utuh, tidak memar

Gambar buah nanas tampak dalam Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Buah Nanas

## Lampiran 2

### Komposisi dan Cara Pembuatan Media

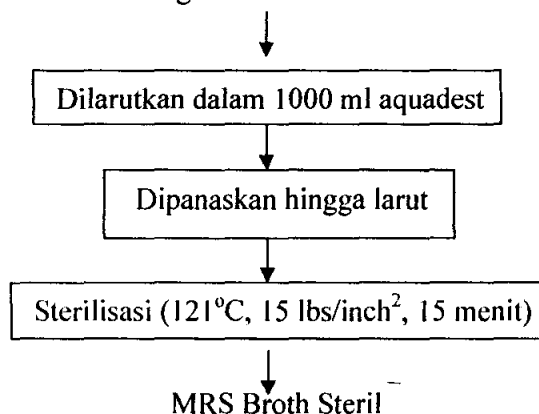
#### 1. Media de Man, Rogosa, Sharpe bouillon (MRS) Broth

Komposisi:

Bacteriological peptone	: 10 gram/liter
Meat extract	: 8 gram/liter
Yeast extract	: 4 gram/liter
Dextrose	: 20 gram/liter
Tween 80	: 1 gram/liter
Dipotassium phosphate	: 2 gram/liter
Sodium acetate	: 5 gram/liter
Amonium citrate	: 2 gram/liter
Magnesium sulfate	: 0,20 gram/liter
Manganese sulfate	: 0,05 gram/liter

Cara pembuatan:

52 gram MRS Broth



#### 2. Media de Man, Rogosa, Sharpe bouillon (MRS) Agar

Komposisi:

Bacteriological peptone	: 10 gram/liter
Meat extract	: 8 gram/liter
Yeast extract	: 4 gram/liter
Dextrose	: 20 gram/liter
Tween 80	: 1 gram/liter
Dipotassium phosphate	: 2 gram/liter
Sodium acetate	: 5 gram/liter
Amonium citrate	: 2 gram/liter
Magnesium sulfate	: 0,20 gram/liter
Manganese sulfate	: 0,05 gram/liter
Bacteriological agar	: 10 gram/liter

Cara pembuatan:

62 gram MRS Agar

Dilarutkan dalam 1000 ml aquadest

Dipanaskan hingga larut

Sterilisasi (121°C, 15 lbs/inch<sup>2</sup>, 15 menit)

MRS Agar Steril

### 3. Media Air Pepton 0,1% (dari *meat peptic digested*)

Cara pembuatan:

1 gram Pepton

Dilarutkan dalam 1000 ml aquadest hingga larut

Sterilisasi (115°C, 10 lbs/inch<sup>2</sup>, 30 menit)

Air Pepton 0,1% Steril

### 4. Larutan Natrium Alginat 4% b/b; 6% b/b; dan 8% b/b

Cara pembuatan: 40 gram (4% b/b); 60 gram (6% b/b)  
dan/atau 80 gram (8% b/b) Na-alginat

Dilarutkan dalam 1000 ml aquadest

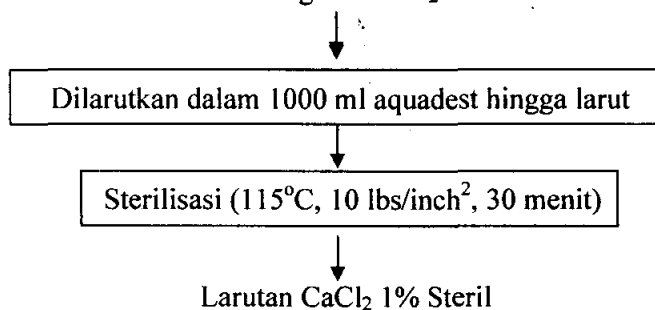
Dipanaskan hingga seluruh bahan terlarut

Sterilisasi (121°C, 15 lbs/inch<sup>2</sup>, 15 menit)

Larutan Na-Alginat Steril

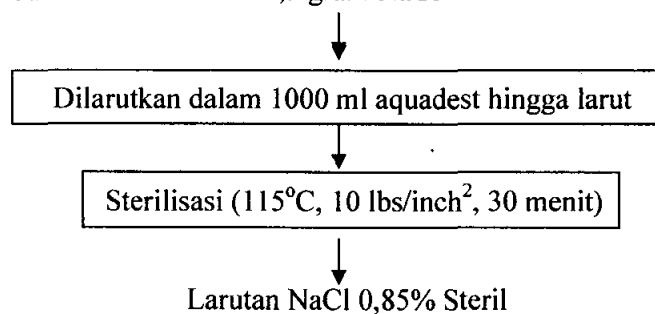
**5. Larutan  $\text{CaCl}_2$  1%**

Cara pembuatan:

10 gram  $\text{CaCl}_2$ **6. Larutan NaCl 0,85%**

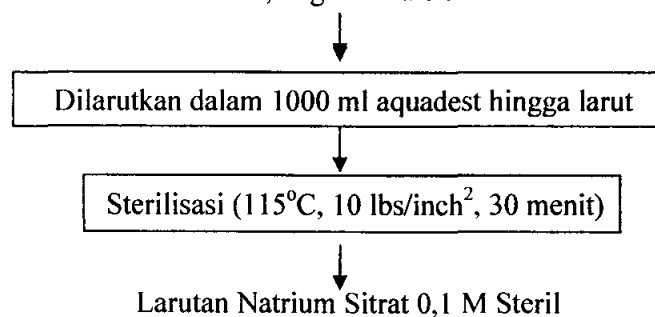
Cara pembuatan:

8,5 gram NaCl

**7. Larutan Natrium Sitrat 0,1 M**

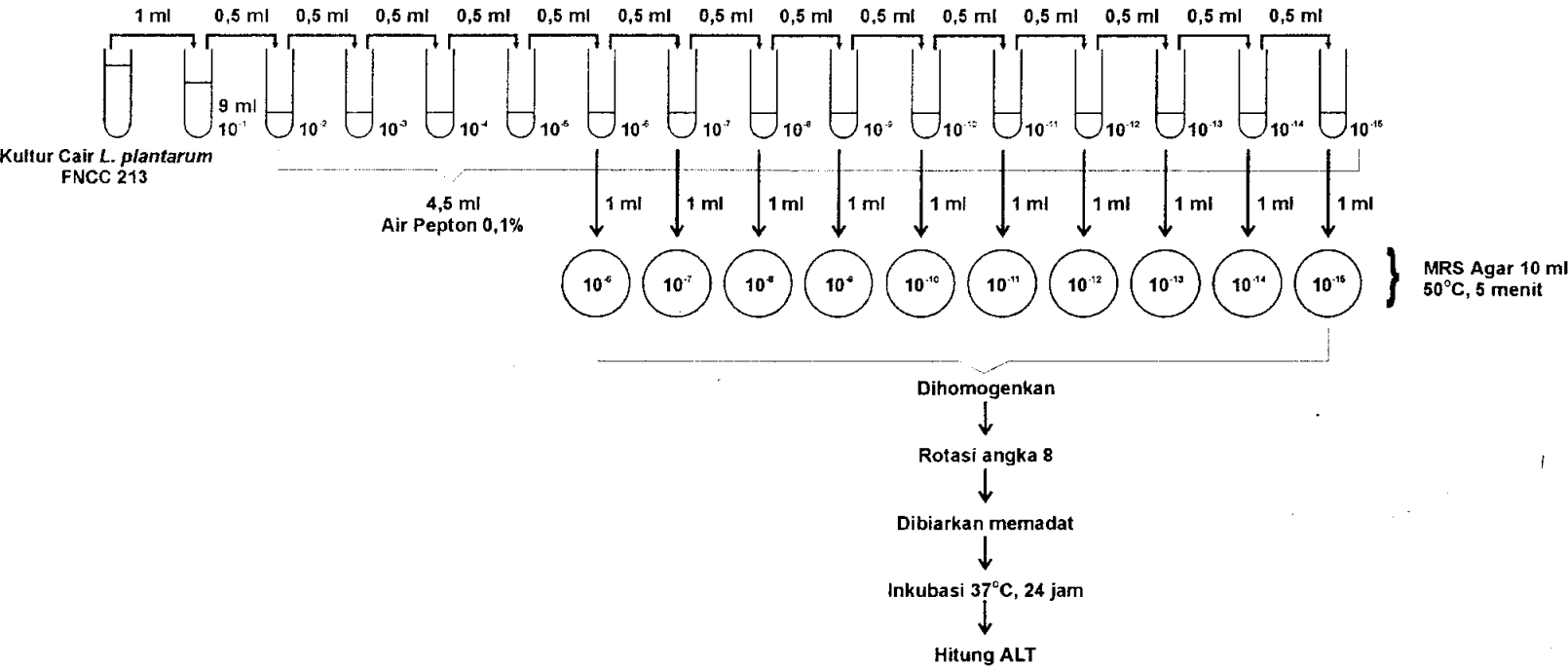
Cara pembuatan:

29,41 gram Na-sitrat



Lampiran 3

Skema Kerja Uji ALT Kultur *L.plantarum* FNCC 213



Gambar 2. Skema Kerja Uji Angka Lempeng Total (ALT) Kultur *L. plantarum* FNCC 213

**Lampiran 4. Tabel Penentuan Glukosa, Fruktosa dan Gula Invert dalam Suatu Bahan dengan Metode *Luff-Schoorl***

ml 0,1 N $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	Glukosa, Fruktosa, Gula Invert (mg $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ )	
1	2,4	2,4
2	4,8	2,4
3	7,2	2,5
4	9,7	2,5
5	12,2	2,5
6	14,7	2,5
7	17,2	2,6
8	19,8	2,6
9	22,4	2,6
10	25,0	2,6
11	27,6	2,7
12	30,3	2,7
13	33,0	2,7
14	35,7	2,8
15	38,5	2,8
16	41,3	2,9
17	44,2	2,9
18	47,1	2,9
19	50,0	3,0
20	53,0	3,0
21	56,0	3,1
22	59,1	3,1

### Lampiran 5. Kuesioner Uji Organoleptik

Produk : Sari Buah Nanas Probiotik

Metode : Uji Kesukaan

Pengujian : kenampakan/aroma/rasa\*

\*)coret yang tidak perlu

Di hadapan Saudara telah disajikan 9 macam sampel sari buah nanas probiotik. Saudara diminta untuk memberikan penilaian untuk setiap parameter (kenampakan/aroma/rasa) dari yang sangat tidak suka sampai sangat suka.

Contoh:

Sampel	348	641	144	963	208	470	829	942	165
Nilai	5	6	1	7	2	4	1	3	6

Keterangan:

- Saat pengujian rasa, panelis diharapkan meminum air mineral yang telah disediakan setelah menguji tiap sampel agar tidak mempengaruhi pengujian sampel berikutnya.

- Deskripsi pengujian:

Kenampakan → kenampakan sari buah nanas probiotik saat penyajian

Aroma → aroma sari buah nanas probiotik

Rasa → rasa sari buah nanas probiotik (sari buah dan *beads*)

KUESIONER

Nama : .....  
Tanggal : .....  
Produk : Sari Buah Nanas Probiotik  
Metode : Uji Kesukaan  
Pengujian : Kenampakan/Aroma/Rasa\*  
\*}coret yang tidak perlu

Keterangan nilai: 1 = sangat tidak suka  
2 = tidak suka  
3 = agak tidak suka  
4 = netral  
5 = agak suka  
6 = suka  
7 = sangat suka

Sampel	348	641	144	963	208	470	829	942	165
Nilai									

Komentar: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**Lampiran 6. Data Hasil Analisa Total Gula Sari Buah Nanas Probiotik**

Ulangan B	A			Jumlah
	4%	6%	8%	
<b>H<sub>0</sub></b>	1.	11,46	11,48	
	2.	11,87	11,86	
	3.	11,45	11,45	
Jumlah	34,78	34,79	34,81	104,38
Rata-rata	11,59	11,60	11,60	11,60
<b>H<sub>14</sub></b>	1.	10,87	10,99	
	2.	11,45	11,59	
	3.	10,88	10,96	
Jumlah	33,20	33,54	34,07	100,81
Rata-rata	11,07	11,18	11,36	11,20
<b>H<sub>28</sub></b>	1.	10,30	10,59	
	2.	11,37	11,25	
	3.	10,46	10,55	
Jumlah	32,13	32,39	33,48	98
Rata-rata	10,71	10,80	11,16	10,98
TOTAL				303,19

A = konsentrasi Na-alginat

B = lama penyimpanan

H<sub>0</sub> = penyimpanan hari ke-0

H<sub>14</sub> = penyimpanan hari ke-14

H<sub>28</sub> = penyimpanan hari ke-28

$$FK = 3404,5991$$

$$JKT = 4,7878$$

$$JK \text{ Perlakuan} = 2,7424$$

$$JK \text{ Galat} = 2,0454$$

$$JK (A) = 0,3009$$

$$JK (B) = 2,3121$$

$$JK (AB) = 0,1294$$

#### Anava

Sumber Keragaman	dB	JK	RJK	F Hitung	F Tabel (5%)
Perlakuan	8	2,7424	0,3428		
A	2	0,3009	0,1505	1,1776	3,63
B	2	2,3121	1,1561	9,0462	3,63
AB	4	0,1294	0,0324	0,2535	3,01
Galat	16	2,0454	0,1278		

#### Keterangan:

- F Hitung A < F Tabel

Jadi, [Na-alginat] tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap total gula sari buah nanas probiotik.

- F Hitung B > F Tabel

Jadi, lama penyimpanan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap total gula sari buah nanas probiotik.

- F Hitung AB < F Tabel

Jadi, tidak ada interaksi antar perlakuan [Na-alginat] dan lama penyimpanan terhadap total gula sari buah nanas probiotik.

Uji DMRT Total Gula

SE = 0,0426

Penyimpanan Hari ke-	Rata-rata	Beda Nyata pada Jarak p			Notasi
		2	3	4	
28	10,89				a
14	11,20	<b>0,31</b>			b
0	11,60	<b>0,40</b>	<b>0,71</b>		b
P(0,05;16)		3,00	3,15	3,23	
DMRT (SE.P)		0,1278	0,1342	0,1376	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

**Lampiran 7. Data Hasil Analisa Total Asam Sitrat Sari Buah Nanas Probiotik**

Ulangan B	A			Jumlah
	4%	6%	8%	
<b>H<sub>0</sub></b>	1. 0,15	0,14	0,14	
	2. 0,12	0,13	0,13	
	3. 0,14	0,14	0,15	
Jumlah	0,41	0,41	0,42	1,24
Rata-rata	0,14	0,14	0,14	0,14
<b>H<sub>14</sub></b>	1. 0,51	0,49	0,48	
	2. 0,65	0,55	0,52	
	3. 0,94	0,74	0,66	
Jumlah	2,10	1,78	1,66	5,54
Rata-rata	0,70	0,59	0,55	0,61
<b>H<sub>28</sub></b>	1. 0,91	0,89	0,73	
	2. 1,03	0,87	0,70	
	3. 1,19	0,96	0,74	
Jumlah	3,13	2,72	2,17	8,02
Rata-rata	1,04	0,91	0,72	0,89
TOTAL				14,80

A = konsentrasi Na-alginat

B = lama penyimpanan

H<sub>0</sub> = penyimpanan hari ke-0

H<sub>14</sub> = penyimpanan hari ke-14

H<sub>28</sub> = penyimpanan hari ke-28

$$FK = 8,1126$$

$$JKT = 2,9980$$

$$JK \text{ Perlakuan} = 2,8043$$

$$JK \text{ Galat} = 0,1937$$

$$JK (A) = 0,1074$$

$$JK (B) = 2,6151$$

$$JK (AB) = 0,0818$$

#### Anava

Sumber Keragaman	dB	JK	RJK	F Hitung	F Tabel (5%)
Perlakuan	8	2,8043	0,3505		
A	2	0,1074	0,0537	4,4380	3,63
B	2	2,6151	1,3076	108,0661	3,63
AB	4	0,0818	0,0205	1,6942	3,01
Galat	16	0,1937	0,0121		

#### Keterangan:

- F Hitung A > F Tabel  
Jadi, [Na-alginat] memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap total asam sitrat sari buah nanas probiotik.
- F Hitung B > F Tabel  
Jadi, lama penyimpanan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap total asam sitrat sari buah nanas probiotik.
- F Hitung AB < F Tabel  
Jadi, tidak ada interaksi antar perlakuan [Na-alginat] dan lama penyimpanan terhadap total asam sitrat sari buah nanas probiotik.

Uji DMRT Total Asam Sitrat

SE = 0,0635

Konsentrasi	Rata-rata	Beda Nyata pada Jarak p			Notasi
		2	3	4	
8%	0,47				a
6%	0,55	0,08			ab
4%	0,73	0,18	<b>0,26</b>		b
P(0,05;16)		3,00	3,15	3,23	
DMRT (SE.P)		0,1905	0,20	0,2051	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

SE = 0,0635

Penyimpanan Hari ke-	Rata-rata	Beda Nyata pada Jarak p			Notasi
		2	3	4	
0	0,14				a
14	0,61	<b>0,47</b>			b
28	0,89	<b>0,28</b>	<b>0,75</b>		c
P(0,05;16)		3,00	3,15	3,23	
DMRT (SE.P)		0,1905	0,20	0,2051	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

**Lampiran 8. Data Hasil Analisa Total Asam Laktat Sari Buah Nanas**  
**Probiotik**

Ulangan B	A			Jumlah
	4%	6%	8%	
<b>H<sub>0</sub></b>	1.	0,05	0,05	0,06
	2.	0,05	0,06	0,06
	3.	0,07	0,07	0,07
Jumlah	0,17	0,18	0,19	0,54
Rata-rata	0,06	0,06	0,06	0,06
<b>H<sub>14</sub></b>	1.	0,23	0,22	0,21
	2.	0,30	0,25	0,23
	3.	0,42	0,33	0,29
Jumlah	0,95	0,80	0,73	2,48
Rata-rata	0,32	0,27	0,24	0,28
<b>H<sub>28</sub></b>	1.	0,41	0,40	0,33
	2.	0,46	0,39	0,31
	3.	0,53	0,43	0,33
Jumlah	1,40	1,22	0,97	3,59
Rata-rata	0,47	0,41	0,32	0,40
TOTAL				6,61

A = konsentrasi Na-alginat

B = lama penyimpanan

H<sub>0</sub> = penyimpanan hari ke-0

H<sub>14</sub> = penyimpanan hari ke-14

H<sub>28</sub> = penyimpanan hari ke-28

$$FK = 1,6182$$

$$JKT = 0,6065$$

$$JK \text{ Perlakuan} = 0,5692$$

$$JK \text{ Galat} = 0,0373$$

$$JK (A) = 0,0221$$

$$JK (B) = 0,5296$$

$$JK (AB) = 0,0175$$

#### Anava

Sumber Keragaman	dB	JK	RJK	F Hitung	F Tabel (5%)
Perlakuan	8	0,5692	0,0712		
A	2	0,0221	0,0111	4,0261	3,63
B	2	0,5296	0,2648	115,1304	3,63
AB	4	0,0175	0,0044	1,9130	3,01
Galat	16	0,0373	0,0023		

#### Keterangan:

- F Hitung A > F Tabel  
Jadi, {Na-alginat} memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap total asam laktat sari buah nanas probiotik.
- F Hitung B > F Tabel  
Jadi, lama penyimpanan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap total asam laktat sari buah nanas probiotik.
- F Hitung AB < F Tabel  
Jadi, tidak ada interaksi antar perlakuan [Na-alginat] dan lama penyimpanan terhadap total asam laktat sari buah nanas probiotik.



Uji DMRT Total Asam Laktat

SE = 0,0277

Konsentrasi	Rata-rata	Beda Nyata pada Jarak p			Notasi
		2	3	4	
8%	0,21				a
6%	0,25	0,04			ab
4%	0,31	0,06	<b>0,10</b>		b
P(0,05;16)		3,00	3,15	3,23	
DMRT (SE.P)		0,0831	0,0873	0,0895	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

SE = 0,0277

Penyimpanan Hari ke-	Rata-rata	Beda Nyata pada Jarak p			Notasi
		2	3	4	
0	0,06				a
14	0,28	<b>0,22</b>			b
28	0,40	<b>0,12</b>	<b>0,34</b>		c
P(0,05;16)		3,00	3,15	3,23	
DMRT (SE.P)		0,0831	0,0873	0,0895	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

**Lampiran 9. Data Hasil Analisa pH Sari Buah Nanas Probiotik**

Ulangan B	A			Jumlah
	4%	6%	8%	
<b>H<sub>0</sub></b>	1.	3,75	3,74	3,75
	2.	3,70	3,71	3,71
	3.	3,72	3,71	3,71
Jumlah	11,17	11,16	11,17	33,50
Rata-rata	3,72	3,72	3,72	3,72
<b>H<sub>14</sub></b>	1.	3,66	3,68	3,72
	2.	3,51	3,57	3,61
	3.	3,41	3,50	3,58
Jumlah	10,58	10,75	10,91	32,24
Rata-rata	3,53	3,58	3,64	3,58
<b>H<sub>28</sub></b>	1.	3,37	3,38	3,41
	2.	3,32	3,39	3,41
	3.	3,34	3,40	3,51
Jumlah	10,03	10,17	10,33	30,53
Rata-rata	3,34	3,39	3,44	3,39
TOTAL				96,27

A = konsentrasi Na-alginat

B = lama penyimpanan

H<sub>0</sub> = penyimpanan hari ke-0H<sub>14</sub> = penyimpanan hari ke-14H<sub>28</sub> = penyimpanan hari ke-28

$$FK = 343,2560$$

$$JKT = 0,5971$$

$$JK \text{ Perlakuan} = 0,5271$$

$$JK \text{ Galat} = 0,07$$

$$JK (A) = 0,0221$$

$$JK (B) = 0,4938$$

$$JK (AB) = 0,0112$$

#### Anava

Sumber Keragaman	dB	JK	RJK	F Hitung	F Tabel (5%)
Perlakuan	8	0,5271	0,0659		
A	2	0,0221	0,0111	2,5227	3,63
B	2	0,4938	0,2469	56,1136	3,63
AB	4	0,0112	0,0028	0,6364	3,01
Galat	16	0,07	0,0044		

#### Keterangan:

- F Hitung A < F Tabel  
Jadi, [Na-alginat] tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pH sari buah nanas probiotik.
- F Hitung B > F Tabel  
Jadi, lama penyimpanan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pH sari buah nanas probiotik.
- F Hitung AB < F Tabel  
Jadi, tidak ada interaksi antar perlakuan [Na-alginat] dan lama penyimpanan terhadap pH sari buah nanas probiotik.

Uji DMRT pH

SE = 0,0383

Penyimpanan Hari ke-	Rata-rata	Beda Nyata pada Jarak p			Notasi
		2	3	4	
28	3,39				a
14	3,58	<b>0,19</b>			b
0	3,72	<b>0,14</b>	<b>0,33</b>		c
P(0,05;16)		3,00	3,15	3,23	
DMRT (SE.P)		0,1149	0,1206	0,1237	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

**Lampiran 10. Data Hasil Analisa Diameter Beads Sari Buah Nanas Probiotik**

Ulangan B	A			Jumlah
	4%	6%	8%	
<b>H<sub>0</sub></b>	1.	0,42	0,45	0,49
	2.	0,36	0,40	0,43
	3.	0,42	0,43	0,46
Jumlah	1,20	1,28	1,38	3,86
Rata-rata	0,40	0,43	0,46	0,43
<b>H<sub>14</sub></b>	1.	0,48	0,49	0,52
	2.	0,41	0,43	0,44
	3.	0,43	0,46	0,47
Jumlah	1,32	1,33	1,43	4,13
Rata-rata	0,44	0,46	0,48	0,46
<b>H<sub>28</sub></b>	1.	0,49	0,51	0,52
	2.	0,45	0,46	0,48
	3.	0,44	0,47	0,47
Jumlah	1,38	1,44	1,47	4,29
Rata-rata	0,46	0,48	0,49	0,48
TOTAL				12,28

A = konsentrasi Na-alginat

B = lama penyimpanan

H<sub>0</sub> = penyimpanan hari ke-0

H<sub>14</sub> = penyimpanan hari ke-14

H<sub>28</sub> = penyimpanan hari ke-28

$$FK = 5,5851$$

$$JKT = 0,0367$$

$$JK \text{ Perlakuan} = 0,0194$$

$$JK \text{ Galat} = 0,0173$$

$$JK (A) = 0,0081$$

$$JK (B) = 0,0105$$

$$JK (AB) = 0,0008$$

#### Anava

Sumber Keragaman	dB	JK	RJK	F Hitung	F Tabel (5%)
Perlakuan	8	0,0194	0,0024		
A	2	0,0081	0,0041	3,7273	3,63
B	2	0,0105	0,0053	4,8182	3,63
AB	4	0,0008	0,0002	0,1818	3,01
Galat	16	0,0173	0,0011		

#### Keterangan:

- F Hitung A > F Tabel  
Jadi, [Na-alginat] memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap diameter *beads* sari buah nanas probiotik.
- F Hitung B > F Tabel  
Jadi, lama penyimpanan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap diameter *beads* sari buah nanas probiotik.
- F Hitung AB < F Tabel  
Jadi, tidak ada interaksi antar perlakuan [Na-alginat] dan lama penyimpanan terhadap diameter *beads* sari buah nanas probiotik.

Uji DMRT Diameter Beads

SE = 0,0191

Konsentrasi	Rata-rata	Beda Nyata pada Jarak p			Notasi
		2	3	4	
4%	0,43				a
6%	0,46	0,03			ab
8%	0,50	0,04	<b>0,07</b>		b
P(0,05;16)		3,00	3,15	3,23	
DMRT (SE.P)		0,0573	0,0602	0,0617	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

SE = 0,0191

Penyimpanan Hari ke-	Rata-rata	Beda Nyata pada Jarak p			Nota si
		2	3	4	
0	0,43				a
14	0,46	0,03			ab
28	0,50	0,04	<b>0,07</b>		b
P(0,05;16)		3,00	3,15	3,23	
DMRT (SE.P)		0,0573	0,0602	0,0617	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

**Lampiran 11. Data Hasil Analisa Kekokohan Beads Sari Buah**  
**Nanas Probiotik**

Ulangan B	A			Jumlah
	4%	6%	8%	
<b>H<sub>0</sub></b>	1. 1,48	0,31	0,29	
	2. 0,96	0,69	0,38	
	3. 1,20	0,35	0,31	
Jumlah	3,64	1,35	0,98	5,97
Rata-rata	1,21	0,45	0,33	0,66
<b>H<sub>14</sub></b>	1. 1,79	0,46	0,32	
	2. 1,44	0,78	0,42	
	3. 1,81	0,42	0,35	
Jumlah	5,04	1,66	1,09	7,79
Rata-rata	1,68	0,55	0,36	0,86
<b>H<sub>28</sub></b>	1. 2,39	1,30	0,34	
	2. 2,23	1,49	0,66	
	3. 2,77	0,87	0,48	
Jumlah	7,39	3,66	1,48	6,53
Rata-rata	2,46	1,22	0,49	1,39
TOTAL				20,29

A = konsentrasi Na-alginat

B = lama penyimpanan

H<sub>0</sub> = penyimpanan hari ke-0

H<sub>14</sub> = penyimpanan hari ke-14

H<sub>28</sub> = penyimpanan hari ke-28



$$FK = 15,2476$$

$$JKT = 24,4156$$

$$JK \text{ Perlakuan} = 23,2777$$

$$JK \text{ Galat} = 1,1379$$

$$JK (A) = 19,7898$$

$$JK (B) = 0,1931$$

$$JK (AB) = 3,2948$$

#### Anava

Sumber Keragaman	dB	JK	RJK	F Hitung	F Tabel (5%)
Perlakuan	8	23,2777	2,9097		
A	2	19,7898	9,8949	139,1688	3,63
B	2	0,1931	0,0966	1,3585	3,63
AB	4	3,2948	0,8237	11,5851	3,01
Galat	16	1,1379	0,0711		

#### Keterangan:

- F Hitung A > F Tabel

Jadi, [Na-alginat] memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kekokohan *beads* sari buah nanas probiotik.

- F Hitung B < F Tabel

Jadi, lama penyimpanan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kekokohan *beads* sari buah nanas probiotik.

- F Hitung AB > F Tabel

Jadi, ada interaksi antar perlakuan [Na-alginat] dan lama penyimpanan terhadap kekokohan *beads* sari buah nanas probiotik.

Uji DMRT Kekokohan Beads

SE = 0,1540

Konsentrasi	Rata-rata	Beda Nyata pada Jarak p			Notasi
		2	3	4	
8%	0,39				a
6%	0,73	0,34			a
4%	1,78	<b>1,05</b>	<b>1,39</b>		b
P(0,05;16)		3,00	3,15	3,23	
DMRT (SE.P)		0,4620	0,4851	0,4974	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

Kombinasi Perlakuan	X	Beda Nyata pada Jarak p								Notasi
		2	3	4	5	6	7	8	9	
K <sub>8</sub> H <sub>0</sub>	0,33									a
K <sub>8</sub> H <sub>14</sub>	0,36	0,03								a
K <sub>6</sub> H <sub>00</sub>	0,45	0,09	0,12							a
K <sub>8</sub> H <sub>28</sub>	0,49	0,04	0,13	0,16						a
K <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	0,55	0,06	0,10	0,19	0,22					a
K <sub>4</sub> H <sub>0</sub>	1,21	<b>0,66</b>	<b>0,72</b>	<b>0,76</b>	<b>0,85</b>	<b>0,88</b>				b
K <sub>6</sub> H <sub>28</sub>	1,22	0,01	<b>0,67</b>	<b>0,73</b>	<b>0,77</b>	<b>0,86</b>	<b>0,89</b>			b
K <sub>4</sub> H <sub>14</sub>	1,68	0,46	0,47	<b>1,13</b>	<b>1,19</b>	<b>1,23</b>	<b>1,32</b>	<b>1,35</b>		b
K <sub>4</sub> H <sub>28</sub>	2,46	<b>0,78</b>	<b>1,24</b>	<b>1,25</b>	<b>1,91</b>	<b>1,97</b>	<b>2,01</b>	<b>2,10</b>	<b>2,13</b>	c
P(0,05;16)		3,00	3,15	3,23	3,30	3,34	3,37	3,39	3,41	
DMRT (SE.P)		0,46	0,49	0,50	0,51	0,51	0,52	0,52	0,53	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

**Lampiran 12. Hasil Uji Sensoris Kenampakan Sari Buah Nanas Probiotik**

Panelis \ Perlakuan	H <sub>0</sub>			H <sub>14</sub>			H <sub>28</sub>		
	4%	6%	8%	4%	6%	8%	4%	6%	8%
1.	7	6	5	4	6	5	4	3	2
2.	4	4	2	6	3	4	7	5	6
3.	2	4	3	2	6	5	2	4	6
4.	4	4	3	4	4	5	7	6	6
5.	2	4	3	1	7	6	3	6	7
6.	5	5	3	4	5	6	3	4	3
7.	1	1	2	1	3	3	5	7	6
8.	6	5	3	6	6	4	4	4	4
9.	5	5	3	4	6	7	2	2	2
10.	3	2	3	4	3	3	3	6	6
11.	3	3	4	3	5	4	6	5	3
12.	3	1	4	2	4	5	6	4	7
13.	5	3	3	4	2	5	3	5	4
14.	7	6	6	6	7	7	5	5	4
15.	5	4	4	5	6	6	3	2	2
16.	6	2	4	6	6	6	7	6	6
17.	6	5	4	6	5	4	2	2	2
18.	2	2	3	2	7	4	5	5	2
19.	3	5	2	5	4	3	6	6	6
20.	2	2	1	1	2	3	5	3	7
21.	2	3	4	2	5	3	5	6	7
22.	5	1	6	2	3	6	2	4	7
23.	6	6	4	7	2	6	3	3	4
24.	3	6	5	3	5	5	4	6	4
25.	1	4	2	3	5	5	6	6	7
26.	5	6	3	6	4	5	2	1	1

27.	3	3	6	3	5	6	3	6	5
28.	6	6	7	6	5	6	4	4	4
29.	3	3	4	2	4	4	5	3	6
30.	5	5	3	5	4	4	5	3	6
31.	5	5	3	5	6	6	1	2	7
32.	2	3	6	2	5	4	1	3	7
33.	6	5	3	6	3	4	4	5	4
34.	3	4	5	3	6	5	4	2	3
35.	2	5	5	6	3	6	6	7	7
36.	4	4	4	6	6	5	5	4	5
37.	3	5	2	2	6	6	4	5	4
38.	4	4	3	6	5	3	3	2	4
39.	7	6	5	5	5	5	5	5	5
40.	5	3	2	3	6	5	2	3	4
41.	2	6	6	5	4	4	6	3	7
42.	2	5	3	1	2	6	1	3	7
43.	2	3	6	4	5	5	2	4	3
44.	7	6	5	6	7	6	4	3	3
45.	6	3	2	6	6	7	4	3	5
46.	6	4	2	6	6	6	3	2	2
47.	6	6	3	4	5	5	6	4	3
48.	6	4	4	4	7	5	3	3	3
49.	2	4	3	6	6	6	2	1	2
50.	5	3	2	6	4	3	3	3	4
51.	3	4	2	6	7	1	6	7	5
52.	3	4	2	6	6	4	3	4	2
53.	5	2	2	3	5	3	2	1	2
54.	5	5	3	6	5	4	3	5	4
55.	6	3	5	5	5	4	6	7	4
56.	6	3	3	4	3	6	4	6	7

57.	2	6	5	6	6	5	4	4	4
58.	5	5	2	7	6	4	4	1	3
59.	6	5	5	5	6	5	6	6	6
60.	6	6	5	7	5	6	6	6	6
Jumlah	252	247	217	262	296	284	244	248	242
Rata-rata	4,20	4,12	3,62	4,37	4,93	4,73	4,07	4,13	4,03
Jumlah Total	716			842			734		

$$FK = 9728,2667$$

$$JKT = 1602,7333$$

$$JK \text{ Perlakuan} = 73,7666$$

$$JK \text{ Galat} = 1528,9667$$

$$JK (A) = 6,6889$$

$$JK (B) = 51,60$$

$$JK (AB) = 15,4777$$

#### Anava

Sumber Keragaman	dB	JK	RJK	F Hitung	F Tabel (5%)
Perlakuan	8	73,7666	9,2208		
A	2	6,6889	3,3445	1,0325	3,63
B	2	51,60	25,80	7,9647	3,63
AB	4	15,4777	3,8694	1,1945	3,01
Galat	472	1528,9667	3,2393		

#### Keterangan:

- F Hitung A > F Tabel

Jadi, [Na-alginat] tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kenampakan sari buah nanas probiotik.

- F Hitung  $B > F$  Tabel

Jadi, lama penyimpanan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kenampakan sari buah nanas probiotik.

- F Hitung  $AB < F$  Tabel

Jadi, tidak ada interaksi antar perlakuan [Na-alginat] dan lama penyimpanan terhadap kenampakan sari buah nanas probiotik.

#### Uji DMRT Kenampakan Sari Buah Nanas Probiotik

SE = 0,2324

Penyimpanan Hari ke-	Rata-rata	Beda Nyata pada Jarak p			Notasi
		2	3	4	
0	3,98				a
28	4,08	0,10			a
14	4,68	0,60	<b>0,70</b>		b
P(0,05;472)		2,77	2,92	3,02	
DMRT (SE.P)		0,64	0,68	0,70	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

**Lampiran 13. Hasil Uji Sensoris Aroma Sari Buah Nanas Probiotik**

Perlakuan Panelis	H <sub>0</sub>			H <sub>14</sub>			H <sub>28</sub>		
	4%	6%	8%	4%	6%	8%	4%	6%	8%
1.	6	2	6	6	4	4	2	2	4
2.	5	4	2	4	5	6	3	2	5
3.	2	2	3	4	6	5	4	4	4
4.	3	6	3	6	4	7	4	2	6
5.	6	3	4	6	6	4	3	1	4
6.	3	5	6	5	4	7	3	3	4
7.	4	4	4	3	4	3	4	2	3
8.	2	5	3	4	6	6	4	2	5
9.	6	3	1	7	5	5	2	4	6
10.	5	4	4	5	4	4	4	4	4
11.	6	3	3	6	6	4	4	1	6
12.	6	6	4	5	5	7	5	6	6
13.	4	5	5	5	4	4	4	4	4
14.	4	4	4	6	6	7	4	4	6
15.	5	5	4	6	6	5	3	3	2
16.	6	4	6	6	6	6	4	4	6
17.	5	5	5	6	5	4	4	3	5
18.	4	6	4	4	6	6	4	4	6
19.	4	6	3	4	6	5	5	4	7
20.	4	5	3	5	6	5	2	4	4
21.	6	6	7	6	6	6	6	6	6
22.	4	4	4	4	5	4	4	4	4
23.	4	4	4	5	5	5	4	6	5
24.	5	6	4	5	5	4	4	5	6
25.	5	5	4	5	3	4	6	6	6
26.	3	5	4	3	5	6	2	2	6

27.	4	6	5	4	6	6	3	3	4
28.	3	6	7	7	5	6	1	2	5
29.	5	5	3	5	6	6	1	2	7
30.	3	4	4	4	5	4	3	3	3
31.	4	3	4	3	5	5	6	2	2
32.	5	5	5	5	6	6	3	5	6
33.	6	6	6	6	6	6	6	6	6
34.	4	6	5	4	5	5	4	4	4
35.	3	2	6	5	4	6	1	1	7
36.	5	6	4	4	2	6	3	1	4
37.	3	4	6	6	5	7	4	2	6
38.	6	5	6	3	6	5	4	3	7
39.	2	3	6	5	6	7	3	1	3
40.	6	6	2	5	6	6	1	1	3
41.	4	5	5	4	4	4	3	4	4
42.	2	2	3	2	7	2	5	5	2
43.	6	6	6	6	6	6	6	6	6
44.	6	6	6	6	6	6	4	4	4
45.	2	5	4	2	4	3	3	3	6
46.	6	5	6	6	6	6	3	3	3
47.	4	4	5	3	3	4	6	3	1
48.	4	4	2	2	3	4	7	6	1
49.	4	3	4	3	4	4	2	2	5
50.	3	3	3	6	5	4	6	4	5
51.	6	3	4	4	4	5	3	2	2
52.	3	5	3	5	6	2	5	5	3
53.	4	3	3	4	3	6	3	5	6
54.	3	5	5	6	6	5	4	2	5
55.	3	5	4	2	7	4	1	6	7
56.	5	5	4	5	5	5	6	6	5



57.	6	6	5	6	6	6	6	6	6
58.	4	4	4	4	6	4	3	4	4
59.	3	4	6	6	5	6	3	3	7
60.	6	7	6	5	5	6	4	5	6
Jumlah	225	274	261	307	284	401	224	218	280
Rata-rata	3,75	4,57	4,35	5,12	4,73	6,68	3,73	3,63	4,67
Jumlah Total	760			992			722		

$FK = 11334,5852$

$JKT = 560,4148$

$JK \text{ Perlakuan} = 425,8815$

$JK \text{ Galat} = 134,5333$

$JK (A) = 115,8370$

$JK (B) = 237,3481$

$JK (AB) = 72,6964$

Anava

Sumber Keragaman	dB	JK	RJK	F Hitung	F Tabel (5%)
Perlakuan	8	425,8815	53,2352		
A	2	115,8370	57,9185	203,2228	3,63
B	2	237,3481	118,6741	416,4004	3,63
AB	4	72,6964	18,1741	63,7688	3,01
Galat	472	134,5333	0,2850		

Keterangan:

- $F \text{ Hitung } A > F \text{ Tabel}$

Jadi, [Na-alginat] memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap aroma sari buah nanas probiotik.

- F Hitung B > F Tabel  
Jadi, lama penyimpanan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap aroma sari buah nanas probiotik.
- F Hitung AB > F Tabel  
Jadi, ada interaksi antar perlakuan [Na-alginat] dan lama penyimpanan terhadap aroma sari buah nanas probiotik.

Uji DMRT Aroma Sari Buah Nanas Probiotik

$SE = 0,0689$

Konsentrasi	Rata-rata	Beda Nyata pada Jarak p			Notasi
		2	3	4	
4%	4,20				a
6%	4,31	0,11			a
8%	5,23	<b>0,92</b>	<b>0,92</b>		b
P(0,05;472)		2,77	2,92	3,02	
DMRT (SE.P)		0,19	0,20	0,21	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

$SE = 0,0689$

Penyimpanan Hari ke-	Rata-rata	Beda Nyata pada Jarak p			Notasi
		2	3	4	
28	4,01				a
0	4,22	<b>0,21</b>			b
14	5,51	<b>1,29</b>	<b>1,50</b>		c
P(0,05;472)		2,77	2,92	3,02	
DMRT (SE.P)		0,19	0,20	0,21	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

SE = 0,0689

Kombinasi Perlakuan	X	Beda Nyata pada Jarak p								Notasi
		2	3	4	5	6	7	8	9	
K <sub>6</sub> H <sub>28</sub>	3,63									a
K <sub>4</sub> H <sub>28</sub>	3,73	0,10								a
K <sub>4</sub> H <sub>0</sub>	3,75	0,02	0,12							a
K <sub>8</sub> H <sub>0</sub>	4,35	<b>0,60</b>	<b>0,62</b>	<b>0,72</b>						b
K <sub>6</sub> H <sub>0</sub>	4,57	<b>0,22</b>	<b>0,82</b>	<b>0,84</b>	<b>0,94</b>					c
K <sub>8</sub> H <sub>28</sub>	4,67	0,10	<b>0,32</b>	<b>0,92</b>	<b>0,94</b>	1,04				c
K <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	4,73	0,06	0,16	<b>0,38</b>	<b>0,98</b>	1,00	1,10			c
K <sub>4</sub> H <sub>14</sub>	5,12	<b>0,39</b>	<b>0,45</b>	<b>0,55</b>	<b>0,77</b>	1,37	1,39	1,49		d
K <sub>8</sub> H <sub>14</sub>	6,68	<b>1,56</b>	<b>1,95</b>	<b>2,01</b>	<b>2,11</b>	<b>2,33</b>	<b>2,93</b>	<b>2,95</b>	<b>3,05</b>	e
P(0,05;472)		2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	3,19	3,23	3,26	
DMRT (SE.P)		0,19	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

**Lampiran 14. Hasil Uji Sensoris Rasa Sari Buah Nanas Probiotik**

Panelis \ Perlakuan	H <sub>0</sub>			H <sub>14</sub>			H <sub>28</sub>		
	4%	6%	8%	4%	6%	8%	4%	6%	8%
1.	5	6	4	6	5	7	3	5	3
2.	5	6	1	4	4	1	1	1	1
3.	5	5	5	3	4	6	5	3	3
4.	3	6	3	5	4	5	3	2	5
5.	3	4	5	4	6	7	1	2	7
6.	3	5	5	6	6	6	3	2	4
7.	6	4	1	4	7	5	1	3	5
8.	5	4	7	2	7	6	2	2	3
9.	2	5	5	5	7	6	2	1	3
10.	4	4	5	4	5	4	2	2	3
11.	4	7	4	7	4	3	2	2	2
12.	4	5	3	4	3	6	2	1	2
13.	6	6	5	7	7	7	3	3	3
14.	7	6	2	5	6	5	2	1	2
15.	5	2	2	4	5	2	1	1	5
16.	6	3	6	6	3	6	3	2	2
17.	5	5	3	3	3	5	1	1	2
18.	6	2	5	6	5	2	3	2	3
19.	5	6	2	5	5	6	1	1	5
20.	3	3	1	5	6	7	2	1	2
21.	3	6	5	2	7	4	6	1	6
22.	5	5	3	4	4	4	2	1	2
23.	4	5	4	3	2	6	2	1	4
24.	5	6	6	4	7	3	2	1	2
25.	6	6	6	7	5	5	2	1	2
26.	6	3	6	6	5	6	3	3	5

27.	6	5	6	6	6	7	3	4	4
28.	3	4	4	6	5	6	2	2	3
29.	3	3	4	4	5	3	4	4	4
30.	6	6	5	4	4	6	2	2	2
31.	6	5	5	6	2	5	1	1	1
32.	4	5	7	4	3	6	1	1	3
33.	6	6	5	5	5	5	3	2	3
34.	4	4	4	5	6	5	3	1	3
35.	5	5	6	6	6	7	3	2	3
36.	5	4	3	6	6	6	5	3	5
37.	5	5	5	6	6	7	3	3	3
38.	5	4	3	4	5	6	2	2	2
39.	6	7	5	7	6	6	3	1	3
40.	5	5	3	3	6	4	2	2	3
41.	4	6	7	6	4	5	3	7	5
42.	4	6	6	7	6	7	2	1	2
43.	5	5	4	4	6	4	1	1	1
44.	3	3	4	5	5	6	3	3	4
45.	6	4	3	4	3	7	2	2	2
46.	5	6	5	6	4	7	2	3	6
47.	5	6	5	5	5	5	4	2	3
48.	4	7	5	4	7	6	3	3	6
49.	6	6	6	6	6	6	2	2	5
50.	7	5	4	6	4	4	3	1	3
51.	7	7	4	6	5	7	2	1	3
52.	5	6	4	6	5	6	2	2	1
53.	4	3	3	3	2	3	2	2	2
54.	3	3	2	6	5	7	2	1	2
55.	5	7	4	3	5	6	2	2	2
56.	3	6	6	3	6	6	2	2	2

57.	4	6	3	5	5	6	2	1	2
58.	4	2	2	2	3	4	1	1	5
59.	7	6	6	5	6	7	3	2	2
60.	6	7	5	6	5	5	3	5	3
Jumlah	287	300	251	292	300	323	143	123	184
Rata-rata	4,78	5,00	4,18	4,87	5,00	5,38	2,38	2,05	3,07
Jumlah Total	838			915			450		

FK = 8987,4240

JKT = 1373,5760

JK Perlakuan = 752,5260

JK Galat = 621,05

JK (A) = 4,6704

JK (B) = 597,6260

JK (AB) = 150,2296

Anava

Sumber Keragaman	dB	JK	RJK	F Hitung	F Tabel (5%)
Perlakuan	8	752,5260	94,0658		
A	2	4,6704	2,3352	1,7747	3,63
B	2	597,6260	298,8130	227,0961	3,63
AB	4	150,2296	37,5574	28,5434	3,01
Galat	472	621,05	1,3158		

Keterangan:

- F Hitung A < F Tabel

Jadi, [Na-alginat] tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap rasa sari buah nanas probiotik.

- $F_{\text{Hitung}} B > F_{\text{Tabel}}$

Jadi, lama penyimpanan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap rasa sari buah nanas probiotik.

- $F_{\text{Hitung}} AB > F_{\text{Tabel}}$

Jadi, ada interaksi antar perlakuan [Na-alginat] dan lama penyimpanan terhadap rasa sari buah nanas probiotik.

#### Uji DMRT Rasa Sari Buah Nanas Probiotik

SE = 0,1481

Penyimpanan Hari ke-	Rata-rata	Beda Nyata pada Jarak p			Notasi
		2	3	4	
28	2,50				a
0	4,66	<b>2,16</b>			b
14	5,08	<b>0,42</b>	<b>2,58</b>		c
P(0,05;472)		2,77	2,92	3,02	
DMRT (SE.P)		0,41	0,43	0,45	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$

SE = 0,1481

Kombinasi Perlakuan	X	Beda Nyata pada Jarak p								Notasi
		2	3	4	5	6	7	8	9	
K <sub>6</sub> H <sub>28</sub>	2,05									a
K <sub>4</sub> H <sub>28</sub>	2,38	0,33								a
K <sub>8</sub> H <sub>28</sub>	3,07	<b>0,69</b>	<b>1,02</b>							b
K <sub>8</sub> H <sub>0</sub>	4,18	<b>1,11</b>	<b>1,80</b>	<b>2,13</b>						c
K <sub>4</sub> H <sub>0</sub>	4,78	<b>0,60</b>	<b>1,71</b>	<b>2,40</b>	<b>2,73</b>					d
K <sub>4</sub> H <sub>14</sub>	4,87	0,09	<b>0,69</b>	<b>1,80</b>	<b>2,49</b>	<b>2,82</b>				d
K <sub>6</sub> H <sub>0</sub>	5,00	0,13	0,22	<b>0,82</b>	<b>1,93</b>	<b>2,62</b>	<b>2,95</b>			d
K <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	5,00	0	0,13	0,22	<b>0,82</b>	<b>1,93</b>	<b>2,62</b>	<b>2,95</b>		e
K <sub>8</sub> H <sub>14</sub>	5,38	0,38	0,38	<b>0,51</b>	<b>0,60</b>	<b>1,20</b>	<b>2,31</b>	<b>3,00</b>	<b>3,33</b>	e
P(0,05;472)		2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	3,19	3,23	3,26	
DMRT (SE.P)		0,41	0,43	0,45	0,46	0,47	0,47	0,48	0,48	

\*Notasi yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada  $\alpha=5\%$



**Lampiran 11. Data Produksi Buah Nanas di Indonesia**

Tahun	Produksi (ton)
1990	390.340
1991	375.039
1992	376.278
1993	459.105
1994	346.519
1995	703.300
1996	501.112
1997	385.779
1998	326.956
1999	316.760
2000	399.299
2001	494.968
2002	555.588
2003	677.089
2004	709.918

Sumber: Basisdata Departemen Pertanian (2006)

